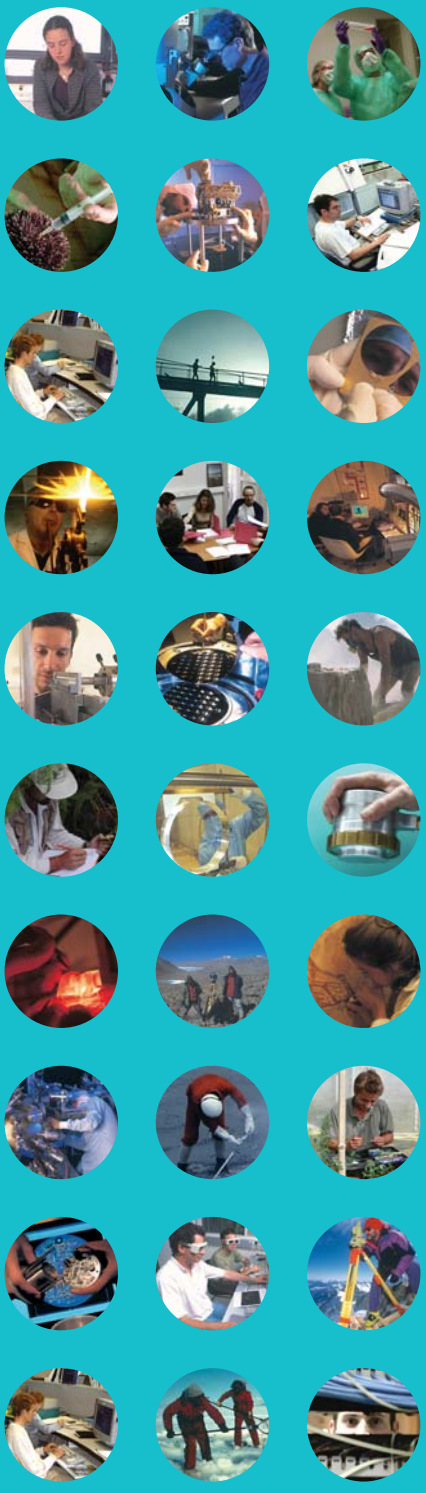
# TRAVAILLER AU CNRS

DU BEP AU BAC +8, PARTICIPEZ
À L'AVENTURE DE LA RECHERCHE



CNRS
CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

# TRAVAILLER AU CNRS

DU BEP AU BAC +8, PARTICIPEZ
À L'AVENTURE DE LA RECHERCHE


Au cœur de la recherche ..... 4
Le CNRS de A à Z ..... 6
Loin des clichés ..... 8
Créateur de découvertes ..... 10
Un laboratoire… parmi 1 200 autres ! ..... 12
La recherche, un sport d'équipe ..... 14
Une formation complémentaire par la recherche ..... 16
Un parcours à la carte ..... 18
Pour choisir la recherche ..... 20
Concours : mode d'emploi ..... 22



CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

# AU CŒUR DE LA RECHERCHE

LE CNRS EST LE PLUS GRAND CENTRE DE RECHERCHE PUBLIC D'EUROPE : 12 000 CHERCHEUR(E)S, 14 000 INGÉNIEUR(E)S ET TECHNICIEN(NE)S… ET BIENTÔT VOUS ?

## :: LE CNRS EN 200 MOTS

**NOM** **Centre national de la recherche scientifique**

**NOM D'USAGE** **CNRS**

**DATE DE NAISSANCE** **1939**

**TAILLE** **Le plus grand centre de recherche public d'Europe,** avec plus de 30 000 personnes : 12 000 chercheurs, 14 000 ingénieurs et techniciens, 4 000 post-doctorants et CDD, des doctorants, des stagiaires…

**POIDS** **13 lauréats du prix Nobel et 8 de la médaille Fields** : le CNRS a une longue tradition d'excellence. Deux tiers des publications scientifiques françaises sont signées par un laboratoire CNRS. Avec plus de **7 400 brevets, 190 entreprises issues de ses laboratoires et 47,5 millions d'euros de redevances,** le CNRS est le premier acteur de la recherche scientifique française.

**DOMICILE** Dans plus de **1 200 laboratoires souvent localisés dans les universités et répartis sur tout le territoire national et dans le monde** (Allemagne, Brésil, Canada, Chine, Espagne, États-Unis, Inde, Italie, Japon, Maroc, Martinique, Nouvelle-Calédonie, Polynésie-Française, Royaume-Uni, Turquie…).

**PROFESSION** **Créateur de découvertes**

**Le CNRS effectue des recherches dans la plupart des disciplines scientifiques :** mathématiques, physique, chimie, biologie, géologie, électronique, mécanique, informatique, robotique, économie, anthropologie, archéologie, histoire, géographie, mais aussi sur des thématiques interdisciplinaires comme la biophysique, l'environnement…
**Ces recherches font avancer la connaissance et aboutissent souvent à des applications technologiques** que l'on peut retrouver dans notre vie de tous les jours.

# LE CNRS DE A À Z

**DE L'ACOUSTIQUE À LA ZOOSÉMIOTIQUE EN PASSANT PAR PRESQUE TOUTES LES SCIENCES, VOUS ALLEZ FORCÉMENT TROUVER CHAUSSURE À VOTRE PIED.**



### PHYSIQUE NUCLÉAIRE ET CORPUSCULAIRE

étude des composants ultimes de la matière, particules et noyaux dans l'Univers…

### PHYSIQUE ET MATHÉMATIQUES

mathématiques, modélisation et simulation numérique, physique atomique et moléculaire, optique et lasers, nanophysique…

### SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

mécanique acoustique, génie civil et bâtiment, sécurité et sûreté de fonctionnement, systèmes et procédés énergétiques, biomécanique, télémédecine…

### SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

technologie et physique des composants et systèmes électroniques, architecture des composants, logiciels, systèmes informatiques, intelligence artificielle…

### SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

préhistoire, archéologie, histoire, ethnologie, philosophie, linguistique, géographie, sciences économiques et de gestion, sociologie, sciences politiques…

### SCIENCES DE L'UNIVERS

océanographie, géologie, géophysique, climatologie, hydrologie, volcanologie, sismologie, environnement, astronomie, astrophysique…

### CHIMIE

matériaux, chimie de la dépollution, pharmacie, énergie chimique, cosmétique, agrochimie, catalyse…

### SCIENCES DU VIVANT

biologie structurale, pharmacologie thérapeutique, génétique, biologie cellulaire, microbiologie, virologie, biologie végétale, neurosciences, biodiversité…

# LOIN DES CLICHÉS

LE MYTHE DU CHERCHEUR DANS SA TOUR D'IVOIRE EST LARGEMENT DÉPASSÉ. VENEZ VOIR DE PLUS PRÈS, VOUS VOUS APERCEVREZ QUE LE CNRS EST UNE FENÊTRE OUVERTE SUR LE MONDE.

LA CRÉATIVITÉ SE NOURRIT DE LA CONFRONTATION DES IDÉES, DE LA DIVERSITÉ DES APPROCHES ET DE L'ENRICHISSEMENT MUTUEL.



## :: L'UNION FAIT LA FORCE

Une grande majorité **des laboratoires travaillent en partenariat avec les universités, les grandes écoles, les entreprises...** et sont implantés au cœur de campus universitaires.

## :: RECHERCHE SANS FRONTIÈRE

**La recherche est un sport d'équipe** à grande échelle... d'autant plus que ces équipes sont fréquemment internationales. Ils sont plus de 5000 chercheurs étrangers à venir travailler dans les laboratoires du CNRS. Parce que la créativité se nourrit de la confrontation des idées, de la diversité des approches et de l'enrichissement mutuel, les chercheurs interviennent lors de **colloques internationaux,** participent à des **campagnes de terrain** ou à des travaux sur un des nombreux grands équipements dont le CNRS est partenaire : télescopes, grands accélérateurs de particules...

## :: DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE À L'INDUSTRIE, IL N'Y A QU'UN PAS

Un pas de plus en plus petit car le CNRS **renforce constamment ses collaborations avec les industriels.** Créations de laboratoires communs et dépôts de brevet... les liens avec l'industrie se multiplient.
Les chercheurs et ingénieurs ne sont pas en reste et certains se lancent, avec le soutien du CNRS, dans **la création de leur propre entreprise** de technologie innovante.

# CRÉATEUR DE DÉCOUVERTES

**DANS LEURS LABORATOIRES, LES SCIENTIFIQUES FONT ÉVOLUER NON SEULEMENT LES CONCEPTS LES PLUS ABSTRAITS MAIS AUSSI LES OBJETS DE VOTRE QUOTIDIEN. VOYEZ PLUTÔT…**



## ENVIRONNEMENT… Des bulles d'air du passé dans les glaces

Si aujourd'hui l'impact des activités humaines sur l'évolution du climat de la planète fait l'objet d'un large consensus, c'est en grande partie grâce aux travaux des chercheurs de plusieurs équipes du CNRS. Ceux-ci ont en effet mis en évidence, à partir de l'étude des calottes polaires, le lien entre teneur en gaz à effet de serre et évolution du climat et ont ainsi contribué à **la prise de conscience de l'influence des activités humaines sur l'évolution du climat de la planète.**

## SANTÉ… Un combat incessant contre le cancer

C'est dans les laboratoires du CNRS qu'ont été découverts **deux médicaments anticancéreux majeurs : la Navelbine® et le Taxotère®,** distribués aujourd'hui dans le monde entier par les Laboratoires Pierre Fabre et Aventis.

## PHYSIQUE… De mémoire d'ordinateur

La découverte de la magnétorésistance géante a permis entre autres l'élaboration de têtes de lecture magnétiques. Celles-ci sont **à l'origine de l'augmentation considérable de la densité de stockage d'information** sur les disques durs qui équipent aujourd'hui tous nos ordinateurs.

## ROBOTIQUE… Un robot pour une seconde peau

Scalpp, c'est le nom un rien guerrier d'un robot dont la vocation est au contraire… de faciliter les greffes de peau. Premier du genre, ce robot de prélèvement de peau a été mis au point par un laboratoire de Montpellier. Au service de la chirurgie réparatrice, il permettra **de réaliser ou de faciliter les greffes de peau,** notamment dans le cas des grands brûlés.

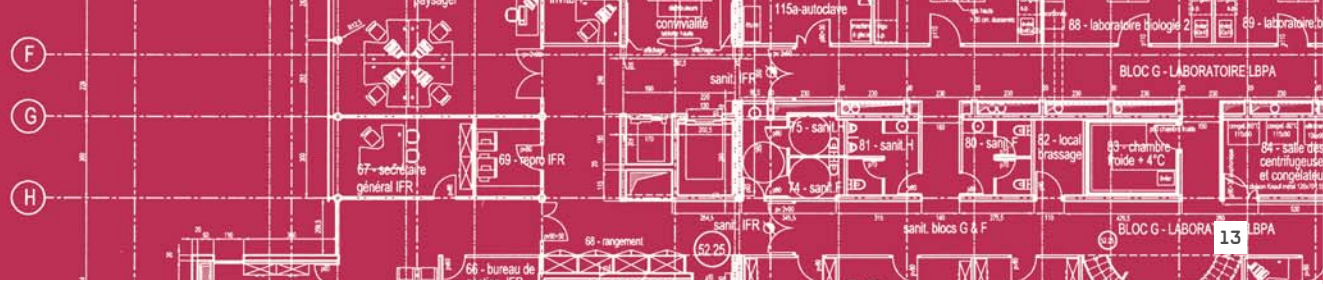
## ACOUSTIQUE… Du bout des doigts !

Les recherches sur la propagation des ondes acoustiques et ultrasonores ont permis de mettre au point une technologie qui transforme les objets de la vie quotidienne en objets tactiles et interactifs. **Taper sur le mur pour ouvrir les volets** ou pour éclairer la maison fera bientôt partie des gestes de la vie quotidienne !

# UN LABORATOIRE…
# PARMI 1200 AUTRES !

## DANS CE LABORATOIRE, 37 PERSONNES, 20 MÉTIERS DIFFÉRENTS.





**Adeline**
**Organisatrice de congrès**
BTS Action commerciale
CDD
Assistante ingénieure

**Zoulika**
**Secrétaire gestionnaire**
BEP administration
Adjointe technique

**Frédéric**
**Chercheur en physique acoustique**
Ingénieur en physique
de l'École polytechnique fédérale
de Lausanne, Suisse
Doctorant

**Ingrid**
**Chercheuse en imagerie médicale**
DEA Acoustique physique
Doctorante

**Abdelwahab**
**Chercheur en biologie**
Docteur en médecine,
Anatomopathologiste
DEA Génie biologique et médical
Doctorant

**Michel**
**Photographe**
CAP Photographie
Technicien

**Marcel**
**Chercheur en instrumentation médicale et biologique**
Docteur ès sciences en électronique
Professeur d'université

**Pascal**
**Chercheur en imagerie médicale**
**Directeur du laboratoire**
Normalien, agrégé de physique
Docteur ès sciences en physique
Directeur de recherche

**Michèle**
**Ingénieure en biologie**
Docteur en médecine
Ophtalmologue
Ingénieure de recherche

**Stéphane**
**Chercheur en informatique**
DEA Informatique biomédicale
Doctorant

**Alain**
**Informaticien**
Diplôme d'ingénieur
physicien-électronicien
Docteur ès sciences en
traitement du signal,
des images, de la parole
Ingénieur de recherche

**Amena**
**Chercheuse en imagerie médicale**
Docteur ès sciences en physique
Chargée de recherche

**Lionel**
**Informaticien**
DUT Électronique
Licence d'informatique
Ingénieur d'études

Retrouvez plus d'infos sur les métiers du CNRS dans les fiches métiers ou sur le site www.sg.cnrs.fr/drh.

# LA RECHERCHE, UN SPORT D'ÉQUIPE

## CHERCHEUR : ATTENTION, CE MÉTIER PEUT EN CACHER BEAUCOUP D'AUTRES. DE BEP À BAC+8, IL Y A UN MÉTIER POUR VOUS AU CNRS, CAR L'ÉTENDUE DE VOS TALENTS N'A D'ÉGALE QUE LA DIVERSITÉ DE NOS MÉTIERS.



**Les trois grandes figures du laboratoire sont les chercheurs, les ingénieurs et les techniciens. Ils travaillent ensemble à la réalisation d'un projet de recherche.**

### LA PRINCIPALE ACTIVITÉ DU CHERCHEUR EST… de chercher.

Pour mener à bien un projet de recherche, le chercheur lit les revues scientifiques, définit son sujet de recherche, identifie une problématique, établit un protocole et réalise des expériences. Une fois l'expérience terminée, le chercheur interprète les résultats. Mais obtenir ces résultats ne sert à rien s'ils ne sont pas diffusés : pour être reconnu, un chercheur doit **PUBLIER** ses travaux, les **COMMUNIQUER** au grand public et **ANIMER** sa communauté scientifique. Au fil de sa carrière, le chercheur est aussi amené à **FORMER** à la recherche des étudiants et à **MANAGER** la vie de son laboratoire. Quand un chercheur obtient des résultats qui peuvent donner lieu à une application industrielle, il a la possibilité de les **VALORISER**, par exemple en créant son entreprise.

### C'EST À L'INGÉNIEUR QUE LE CHERCHEUR FAIT APPEL

si certaines expériences du protocole sont inédites et nécessitent une instrumentation complètement nouvelle. C'est l'ingénieur qui conçoit les prototypes d'appareillages complexes nécessaires à une expérience scientifique. Certains ingénieurs inventent des logiciels, des télescopes géants, ou encore des détecteurs de particules élémentaires. Ils peuvent aussi piloter les expériences.

### LE TECHNICIEN CONCRÉTISE LES EXPÉRIENCES.

Il contrôle le fonctionnement des appareils complexes. Si certaines expériences nécessitent des instruments spéciaux, c'est le technicien qui adapte les appareils aux expériences les plus innovantes. Faire les mesures ou les prélèvements sont deux tâches qui lui sont souvent confiées.

## :: UN CHERCHEUR SACHANT CHERCHER SAIT AUSSI

**PUBLIER :** le chercheur soumet des articles présentant ses résultats à des revues scientifiques. On évalue entre autres un chercheur à la qualité de ses publications.

**FORMER :** le chercheur encadre souvent des étudiants de DEA, des doctorants et des post-doctorants. Il est encouragé à donner des cours ou à participer à des séminaires dans les établissements d'enseignement supérieur.



**COMMUNIQUER :** dans les radios, les journaux, les musées, à la télévision… les scientifiques expliquent leurs recherches mais aussi les applications et les implications de leurs découvertes.

**ANIMER :** le chercheur joue un rôle important d'animation de sa communauté scientifique. Il fait partie d'un réseau, participe à des colloques et à des séminaires.

**MANAGER:** un scientifique peut encadrer des équipes, diriger des projets scientifiques et participer à l'administration de la recherche.

**VALORISER :** la valorisation d'une invention passe généralement par le dépôt d'un brevet, qui protège la découverte. Le scientifique peut aussi apporter son expertise à une entreprise voire… créer sa propre entreprise !

Retrouvez plus d'infos sur les métiers du CNRS dans les fiches métiers ou dans le guide de L'Étudiant *Les métiers de la recherche avec le CNRS* ou sur le www.sg.cnrs.fr/drh.

# UNE FORMATION COMPLÉMENTAIRE PAR LA RECHERCHE

**LE CNRS ACCUEILLE DES DOCTORANT(E)S, DES POST-DOCTORANT(E)S ET DES STAGIAIRES DANS SES LABORATOIRES. VOUS POUVEZ AUSSI, POUR UN TEMPS DONNÉ, ÊTRE ENGAGÉ POUR TRAVAILLER SUR UN PROJET DE RECHERCHE.**



## LES POST-DOCTORATS

Des contrats post-doctoraux sont proposés aux titulaires d'un doctorat. Ils vous permettront de compléter votre formation par un séjour d'un ou deux ans dans un laboratoire de recherche et d'acquérir ainsi une expérience complémentaire et la compétence d'un cadre de haut niveau.
Pour plus d'informations : **www.cnrs.fr (rubrique post-doctorants).**

## LES ACCUEILS TEMPORAIRES SUR CONTRAT

Le CNRS offre des possibilités de contrats à durée déterminée dans ses équipes de recherche et ses services administratifs. Pour postuler, vous devez prendre directement contact avec l'unité de recherche dans laquelle vous souhaitez travailler et lui envoyer votre candidature.
Vous pouvez trouver toutes les coordonnées des laboratoires du CNRS sur le site : **www.cnrs.fr (rubrique annuaire).**

## LES DOCTORATS

Vous souhaitez faire votre doctorat dans un laboratoire CNRS ?
De nombreuses bourses peuvent vous aider à financer votre thèse.

**Le CNRS offre des bourses de doctorat pour ingénieurs (BDI).**
Si vous êtes ingénieur et que vous souhaitez travailler dans le secteur industriel, le CNRS peut vous permettre, grâce aux BDI, d'acquérir une formation complémentaire par la recherche.

**Le CNRS propose d'autres bourses,** et de nombreuses aides peuvent vous être attribuées par le Cnous, les ministères, les collectivités territoriales, les fondations ou les associations privées.

Pour plus de renseignements, connectez-vous sur le site du CNRS à l'adresse : **www.sg.cnrs.fr/liensutiles/bourses.htm.**

## LES STAGES

Les laboratoires et services du CNRS peuvent accueillir des étudiants dans le cadre d'une convention de stage conclue avec leur établissement d'enseignement.

Toutes les bourses sont recensées dans le guide des aides aux formations doctorales et post-doctorales publié sur le site de l'Andes (Association nationale des docteurs ès sciences) : www.andes.asso.fr.

Vous trouverez d'autres infos utiles sur l'insertion professionnelle des jeunes docteurs sur le site de l'Association Bernard Gregory : www.abg.asso.fr.

# UN PARCOURS À LA CARTE

LE CNRS VOUS DONNE LES MOYENS DE VOS AMBITIONS : QUE VOUS SOYEZ CHERCHEUR(E), INGÉNIEUR(E) OU TECHNICIEN(NE), VOUS AVEZ TOUTES LES CARTES EN MAIN POUR FAIRE ÉVOLUER VOTRE MÉTIER QUE CE SOIT GRÂCE À UNE FORMATION OU À UNE PROMOTION.

## DES PROFESSIONNELS TRÈS MOBILES

Vous avez envie d'un métier qui bouge ? **Le CNRS vous offre de nombreuses opportunités de mobilité.**

Au cours de votre carrière au CNRS, vous pouvez décider de **changer de poste, de lieu de travail, voire de fonction à l'intérieur du CNRS.** Il vous est même possible de rejoindre d'autres organismes publics ou privés, voire étrangers !

Pour un temps limité, **vous pouvez travailler en dehors du CNRS** dans une administration, une entreprise ou un organisme privé. Vous serez payé soit par le CNRS (mise à disposition), soit par votre organisme « d'adoption » (détachement).

Vous projetez de **créer votre propre entreprise ?** Vous pourrez suspendre momentanément votre activité au CNRS tout en ayant la certitude de retrouver un poste si vous souhaitez y revenir.

## UNE CARRIÈRE EN CONSTANTE ÉVOLUTION

Entre les promotions et les formations, tous les moyens sont mis à votre disposition pour **faire évoluer votre carrière.**
Pour rester à la pointe de votre domaine ou pour élargir votre champ de compétences, le CNRS propose des **plans de formation** individuels ou collectifs.

Entre **les promotions et les concours internes** qui vous permettent d'être évalué par un jury composé d'experts de votre discipline, les moyens sont nombreux pour faire évoluer votre carrière !

# POUR CHOISIR LA RECHERCHE

| Votre diplôme* | Vous serez | Votre salaire ** |
|---|---|---|
| Doctorat et expérience de la recherche | Directeur/directrice de recherche | 3 000 / 5 900 € |
| Doctorat | Chargé(e) de recherche | 2 100 / 3 700 € |
| Doctorat, agrégation, diplôme d'ingénieur des grandes écoles de l'État... | Ingénieur(e) de recherche | 2 200 / 4 800 € |
| Licence, maîtrise, DEA, DESS, master, diplôme d'ingénieur... | Ingénieur(e) d'études | 1 900 / 3 800 € |
| BTS, DUT, DEUST ou diplôme homologué au niveau III... | Assistant(e) ingénieur(e) | 1 700 / 2 650 € |
| Bac, brevet supérieur, DEUG ou diplôme homologué au niveau IV... | Technicien(ne) | 1 500 / 2 500 € |
| BEP, diplôme homologué au niveau V... | Adjoint(e) technique | 1 350 / 2 000 € |

*diplômes français ou étrangers jugés équivalents ou qualifications professionnelles jugées équivalentes
**mensuel en début et fin de carrière (euros bruts primes comprises)



PUISQU'UNE GRANDE DÉCOUVERTE
SCIENTIFIQUE EST SOUVENT L'ŒUVRE D'UNE VIE,
PASSEZ LES CONCOURS DU CNRS !

:: QUELS QUE SOIENT VOTRE NATIONALITÉ ET VOTRE ÂGE, VOUS POUVEZ PASSER LES CONCOURS DU CNRS.

Deux exceptions cependant :
Les chargés de recherche de 2e classe doivent être au plus âgés de 31 ans le 31 décembre de l'année au titre de laquelle le concours est ouvert (sauf dans certaines conditions).
Pour passer les concours de technicien ou d'adjoint technique, vous devez être français ou ressortissant de l'Union européenne et être âgé de moins de 45 ans.

# CONCOURS : MODE D'EMPLOI

TOUS LES ANS LE CNRS RECRUTE
ENVIRON **450 CHERCHEUR(E)S**
DANS TOUTES LES DISCIPLINES.

## :: POUR DEVENIR CHERCHEUR(E)

**Les concours sont ouverts chaque année au mois de janvier. Consultez les offres sur le site du CNRS ! Vous avez un mois pour envoyer votre dossier. Il sera examiné par les experts d'une des sections du Comité national de la recherche scientifique.**

### PREMIÈRE ÉTAPE : L'ADMISSIBILITÉ

Votre dossier est étudié par les membres d'une section du Comité national. Les meilleurs candidats sont déclarés admissibles.

### DEUXIÈME ÉTAPE : L'ADMISSION



Une fois admissible, vous aurez à passer une audition de trente minutes devant les membres de la commission d'experts.
En cas de réussite, un deuxième jury, le jury d'admission, vous déclarera admis. Vous rejoindrez votre nouveau laboratoire début octobre.

**Le Comité national de la recherche scientifique évalue la qualité des projets scientifiques, les résultats obtenus et l'activité des chercheurs. Il est constitué de près d'un millier d'experts nationaux et internationaux de toutes les disciplines, regroupés en sections. Ce sont eux qui évaluent les candidats aux concours pour les chercheurs.**

Retrouvez davantage d'informations sur les concours chercheurs (modalités, dates, documents à télécharger…) sur le site www.cnrs.fr.

# CONCOURS : MODE D'EMPLOI

TOUS LES ANS LE CNRS RECRUTE
ENVIRON 500 INGÉNIEUR(E)S
ET TECHNICIEN(NE)S
DANS PLUS DE 120 MÉTIERS…

… DANS TOUTES LES DISCIPLINES
ET LES SECTEURS PROFESSIONNELS,
IL N'Y A QUE L'EMBARRAS DU CHOIX :

sciences chimiques et sciences des matériaux ; sciences du vivant ; sciences humaines et sociales ; documentation, édition, communication ; sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique ; patrimoine, logistique, prévention ; informatique, calcul scientifique ; gestion scientifique et technique

## :: POUR DEVENIR INGÉNIEUR(E) OU TECHNICIEN(NE)

**Le concours est ouvert chaque année au mois de mars.**
**Toutes les offres sont sur le site du CNRS ! Une fois les concours publiés, vous avez un mois pour envoyer votre dossier.**
**Vous serez évalué par un jury spécialement constitué pour votre concours.**

### PREMIÈRE ÉTAPE : L'ADMISSIBILITÉ

Votre dossier sera étudié par les membres du jury de votre concours.

### DEUXIÈME ÉTAPE : L'ADMISSION

Si vous réussissez la phase d'admissibilité, vous passerez une audition devant les membres de votre jury de concours. En fonction du poste, elle pourra être précédée d'une épreuve technique (écrite ou pratique). Si vous êtes choisi par votre jury à l'issue de l'audition, vous rejoindrez votre nouveau poste à l'automne.



**Recrutement de personnes en situation de handicap**

**Le CNRS s'implique dans l'insertion professionnelle des personnes en situation de handicap. Tous les ans une campagne de recrutement permet à des personnes en situation de handicap de bénéficier, sans concours, d'un contrat de chercheur ou d'ingénieur d'un an avant la titularisation. Toutes les informations sont disponibles sur le site www.cnrs.fr.**

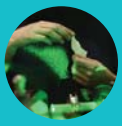
Retrouvez davantage d'informations sur les concours (modalités, dates, documents à télécharger…) sur le site www.cnrs.fr.

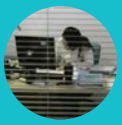
Cette plaquette est éditée par la Délégation à l'information scientifique
et technique (DIST) et la Direction des ressources humaines du CNRS.
Conception graphique et réalisation : Sarah Landel
Conception charte couverture : Atalante-Paris
Photos : © CNRS Photothèque

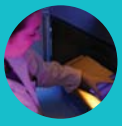
Impression : C. print
Septembre 2005

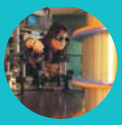
SEPT.
2005

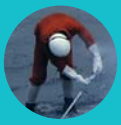
# www.cnrs.fr











CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
3, RUE MICHEL-ANGE 75794 PARIS CEDEX 16 • TÉL. 01 44 96 40 00 • TÉLÉCOPIE 01 44 96 53 90